

平成28年10月11日

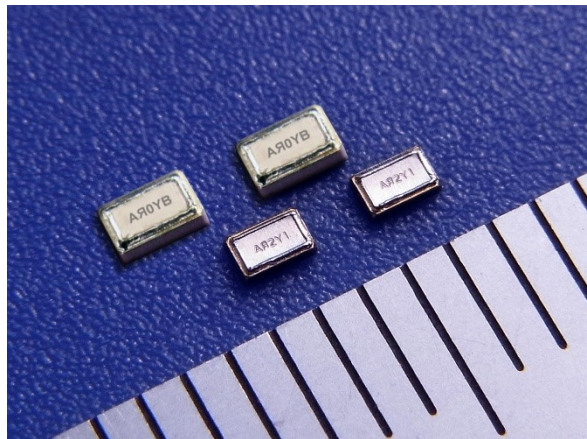
各 位

リバーエレクトック株式会社  
山梨県韮崎市富士見ヶ丘2-1-11  
代表取締役社長 若尾 富士男  
(JASDAQ・コード番号:6666)

## 世界最小かつ業界トップの低損失（低直列抵抗）を実現した 音叉型水晶振動子を販売

### IoT などの超低消費電力向けに対応

リバーエレクトック株式会社は、音叉型水晶振動子のシリーズに、業界トップの低損失（低直列抵抗）を実現した「TFX-04C」、「TFX-03C」の2タイプを新たに加え、量産を開始いたしました。



TFX-03C (上) TFX-04C (下)

スマートフォン、ウェアラブル端末などのバッテリーで駆動する機器は、近年、多機能化、高性能化にともない電力消費が大きくなる傾向にあります。バッテリーの持ち時間を長くするためには、待機時に消費電流をいかに低減できるかが、ひとつの課題でした。そこで注目されたのが、低ドライブで駆動できる小型の音叉型水晶振動子です。一般的に、水晶振動子は小型になるほど直列抵抗などの電気特性が低下するため、小型と低損失性能を両立した音叉型水晶振動子の製品化は、市場要求が高い反面、実現は難しいとされていました。

当社は市場のニーズを実現すべく、微細加工技術を駆使することで問題を解決し、世界最小の1610と2012サイズでありながら、低消費電流での駆動を可能にするため、振動エネルギー損失の指標である等価直列抵抗値を業界最小値に抑えた新製品を開発しました。各種機器の小型化、低消費電流化に貢献し、今後IoTに代表される成長市場などで高い需要が見込まれるものと考えております。

#### 技術の特長について

本製品は、当社独自のフォトリソ技術を駆使した水晶の3D加工の確立によって、音叉型水晶振動子の電界効率を極限まで高め、低損失化（低直列抵抗）に成功しました。これにより直列抵抗値は、1610サイズ「TFX-04C」で60kΩ maxを、2012サイズ「TFX-03C」で50kΩ maxと、超小型品でありながらいずれも業界最小値を達成しています。

製品仕様	TFX-04C	TFX-03C
サイズ (mm)	1.6×1.0×0.5 Max.	2.0×1.2×0.6 Max.
公称周波数 (kHz)	32.768	
周波数許容偏差 (ppm)(@25°C)	±10, ±20, ±30, ±50, その他	
動作温度範囲 (°C)	-20 ~ +70, -40 ~ 85, -40 ~ +105, その他	
直列抵抗 (kΩ)	60 Max.	50 Max.
直列容量 (fF) / 並列容量 (pF)	7.5 Typ. / 1.5 Typ.	9.5 Typ. / 1.8 Typ.
負荷容量 (pF)	5.0, 7.0, 9.0, 12.5 (任意の負荷容量に対応可能)	
励振レベル (μW)	0.5 Max.	
その他	AEC-Q200 準拠、鉛フリー・RoHS 指令対応	
用途	スマートフォン、ウェアラブル端末、IoT 関連をはじめとする小型かつ超低消費電力化が期待される機器、電力コントロール機能、多機能ウォッチ、各種モジュールクロック源	

本件に関するお問合せにつきましては、下記にお願いいたします。

【報道関係窓口】

総務部 経営企画課

TEL. 0551-20-1277 FAX. 0551-20-1283

製品写真のダウンロード

<http://www.river-ele.co.jp/products/img/tfxc.jpg>

【お客様窓口】

東京営業所

TEL. 03-3377-5444 FAX. 03-3374-2865

大阪営業所

TEL. 06-6998-4888 FAX. 06-6998-4899

製品に関するお問い合わせ

<http://www.river-ele.co.jp/faq/index.html>